Проектно-строительный институт
ҚазНұр
Жобалау құрылыс институты
ГОСЛИЦЕНЗИЯ №16012292 от 01.08.2016г

Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Алакольского района"

Рабочий проект

«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»

Альбом 5
Отопление и вентиляция.(ОВ)

г.Шымкент 2022 г.

Проектно-строительный институт

ҚазНұр

Жобалау құрылыс институты

ГОСЛИЦЕНЗИЯ №16012292 от 01.08.2016г

Заказчик: ГУ "Отдел строительства, архитектуры и градостроительства Алакольского района"

Рабочий проект

«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»

Альбом 5

Отопление и вентиляция.(ОВ)

Директор ТОО "ПСИ Каз Нур" Жанибекова М.

Главный инженер проекта Амиралиев М.

г.Шымкент 2022 г.

ВЕДОМОСТЬ РАБОЧИХ ЧЕРТЕЖЕЙ ОСНОВНОГО КОМПЛЕКТА

Лист	Наименование	Примечание
1	Общие данные (начало)	
2	Общие данные (продожение)	
3	Общие данные (окончание)	
4	План системы отопления на отм. 0,000	
5	План системы отопления на отм. +3,300	
6	План системы вентиляции на отм. 0,000	
7	План системы вентиляции на отм. +3,300	
8	План чердака на отм.+6,520	
9	План кровли	
10	План системы теплоснабжения калориферов вентиляционных установок	
11	Схема системы отопления	
12	Схема системы вентиляции	
13	Схема системы теплоснабжения калориферов вентиляционных установок	
14	Узел ввода. Распределительная гребенка	

ВЕДОМОСТЬ СЫЛОЧНЫХ И ПРИЛАГАЕМЫХ ДОКУМЕНТОВ

Обозначение	Наименование	Примечание
	Ссылочные документы	
Серия 4.904-69	Детали крепления санитарно-технических приборов и трубопроводов	
Серия 7.903.9-2	Тепловая изоляция трубопроводов с положительными температурами	
	Прилагаемые документы	
39-05-2021 ОВ СО	Спецификация оборудования, изделий и материалов	8 листов

Рабочий проект разработан в соответствии с действующими на территории Республики Казахстан нормами и правилами и предусматривает мероприятия, обеспечивающие взрыво-пожаробезопасность и исключающие вредные воздействия на окружающую среду и воздушный бассейн, а так же предупреждающие чрезвычайные ситуации природного и техногенного характера.

ГИП: _____ Амиралиева М.

Общие указания

Проект отопления, вентиляции и кондиционирования воздуха разработан на основании задания на проектирование и архитектурно-строительных чертежей и соответствует требованиям:

- СН РК 4.02-01-2011 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СП РК 4.02-101-2012 "Отопление, вентиляция и кондиционирование воздуха";
- СН РК 3.02-07-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-107-2014 "Общественные здания и сооружения";
- СП РК 3.02-120-2012 "Культурно-зрелищные учреждения";
- СН РК 3.02-20-2011 "Культурно-зрелищные учреждения";
- СН РК 2.04-21-2004 "Энергопотребление и тепловая защита гражданских зданий".

Технические решения, принятые в рабочих чертежах, соответствуют требованиям санитарно-гигиенических и противопожарных норм и правил, обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренных рабочими чертежами мероприятий.

Отопление

Расчетная зимняя температура наружного воздуха наиболее холодной пятидневки (обеспеченностью 0,92)=-25,3°С. Источник теплоснабжения блочно-модульная котельная, суммарной мощностью 140,0кВт, работающая на твердом топливе, с параметрами теплоносителя 90°-70°С. Система теплоснабжения 2-х трубная. Присоединение к тепловым сетям осуществлено по зависимой схеме.

В данном проекте принята горизонтальная двухтрубная система отопления с тупиковым движением теплоносителя с нижней подачей к отопительным приборам.

Расчетная температура теплоносителя в системе отопления 90°С-70°С.

Трубопроводы системы отопления полипропиленовые армированные алюминием PP-Alux PN25 Valtec. Горизонтальные трубопроводы системы отопления проложены в конструкции пола в трубной изоляции K-Flex.

Блочный тепловой пункт (БТП) с распределительной гребенкой расположены в помещении теплового пункта. В БТП предусмотрена возможность погодозависимого регулирования.

Отопительные приборы секционным Solar 500/100 с нижним подключением, высотой 500мм. На радиаторах на подающих трубопроводах и обратных установлены шаровые краны.

На падающих и обратных участках ветках системы отопления установлена соответствующая запорно-регулирующая и дренажная арматура фирмы Valtec. Для балансирования системы отопления предусмотрены балансировочные клапаны, регуляторы перепады давления фирмы Danfoss.

Трубопроводы БТП и трубопроводы распределительной гребенки изолированы минераловатной изоляцией по ГОСТ 21880-94 М-25 толщиной 50мм и окрашены антикоррозийной эмалью ПФ-115 и грунтованы эмалью ГФ-021.

Расчет системы произведен в программном комплексе Danfoss.

Расчетные гидравлические потери составляют: 32.29кПа.

Горячее водоснабжение принято от электроводонагревателей.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	39-05-2021 ОВ		
						«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»		
ГИП		Амиралиев М.			18.10	Комплекс клуба с библиотекой на 150 мест	Стадия: РП	Лист: 1 / Листов: 14
Проверил		Скрипник Ю.			18.10			
Разработал		Аманжол Б.			18.10			
Н. Контроль		Скрипник Ю.			18.10	Общие данные (начало)	ТОО "ПСИ КазНУР" г.Шымкент- 2022 г.	

Согласовано

Раздел АС | Раздел ВК | Раздел ЭЛ

Взам. инв.N | Подп. дата | Инв.N подл.

Копировал Формат А3

ХАРАКТЕРИСТИКА ОТОПИТЕЛЬНО-ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ

Обозначение системы	Кол. систем	Наименование обслуживаемого помещения (технологического оборудования)	Тип установки, агрегатов	Вентилятор							Электродвигатель			Воздухонагреватель							Фильтр				Шумоглушитель			Примечание (Модель)
				Тип,исполнение по взрывозащ.	N	Схема исполнения	Положение	L м3/час	Р, Па (кгс) м2	n, об/мин	Тип, исполнение по взрывозащите	N кВт	n, об/мин	Тип	N	Кол-во	Т-ра нагрева, °С от	до	Расход тепла, Вт (ккал/час)	Р, Па (кгс) м2	Тип	N	Кол-во	Р, Па (кгс) м2	Тип	Длина мм	Кол-во	
П1	1	Вестибюль, Кабинеты Универсальный зал	LM KERN 30	03 R	380/3		R	2015	360	2645	030A4	0,5	2840	HW.2		1	-25,3	18	23650 (20335)		EG.4		1	30,4	SP.10	1000	1	LuftMeer ГК Нормалвент
П2	1	Артистическая	LM DUCT Q 50-25		380/3		R	515	235	2645	030A4	0,1	2840	HW.2		1	-25,3	18	6040 (5193)		EG.4		1	7,5	SP.10	1000	1	LuftMeer ГК Нормалвент
П3	1	Зрительный зал	LM KERN 30	07 R	380/3		R	2400	350	2645	030A4	0,8	2840	HW.2		1	-25,3	20	28150 (24205)		EG.4		1	113,4	SP.10	1000	1	LuftMeer ГК Нормалвент
В1	1	Универсальный зал	ВК-160БИ		220/1			400	220	2800		0,1	2800												ГТП	730	1	АО "Келет"
В2	1	С/у	ВК-125БИ		220/1			250	200	2800		0,1	2800												ГТП	730	1	АО "Келет"
В3	1	С/у, душевые	ВК-160БИ		220/1			420	230	2800		0,1	2800												ГТП	730	1	АО "Келет"
В4	1	Компьютерный зал	ВК-125БИ		220/1			300	210	2800		0,1	2800												ГТП	730	1	АО "Келет"
В5	1	Читальный зал	ВК-125БИ		220/1			300	210	2800		0,1	2800												ГТП	730	1	АО "Келет"
В6	1	Зрительный зал	LM DUCT Q 60-30		380/3			2400	350	2800		0,5	2800												SP.10	1000	1	LuftMeer ГК Нормалвент

Калориферы (водяные) вентиляционных установок подключены к системе теплоснабжения для обогрева приточного воздуха в холодный период. Трубопроводы теплоснабжения калорифера приняты полипропиленовые армированные стекловолокном PP-Alux PN25 Valtec. Трубопроводы изолированы трубной изоляцией K-Flex.

Вентиляция

Система вентиляции принята согласно норм и санитарных правил. Вентиляция принята приточно-вытяжной, как с механическим побуждением, так и с естественным побуждением. В помещении зала принята механическая приточно-вытяжная вентиляция из расчета на 1 человека 20м3/час на 1 человека. В кабинеты предусмотрен механический приток. В артистические подается приток, вытяжка осуществляется из смежных с/у и душевых. В с/у для посетителей предусмотрена механическая вытяжная вентиляция, приток для компенсации вытяжного воздуха подается в смежный вестибюль.

Приточные установки системы вентиляции оборудованы водяными калориферами, для нагрева воздуха поступающего в помещения в зимний период. Приточная установка приняты напольного и подвесного типов.

Воздуховоды естественной вентиляции выводятся в холодный чердак на 600мм от перекрытия. Вытяжная механическая вентиляция выводится за пределы кровли.

Воздуховоды систем вентиляции приняты из оцинкованной стали по ГОСТ 14918-80 класса "Н". Нормируемая огнестойкость воздуховодов 0,25 часа. Также предусмотрена естественная вытяжная вентиляция через вытяжные внутристеновые каналы разработанные в разделе АС.

Дымоудаление

В помещении зала на 150 мест со сценой принята система дымоудаления с естественным побуждением тяги. Люки дымоудаления кровельного типа монтируются над шахтами над сценой зрительного зала. В проекте приняты 2 люка марки Л-К-01 Веза с автоматическим открыванием размерами 800х800 с утепленной крышкой. Шахты выполнены из горячекатаной стали толщиной 1,0мм. Для воздуховодов предусмотрена система конструктивной огнезащиты ЦСО-ВЕ огнестойкостью IE150 (2,5ч.)

Противопожарные мероприятия

Для предотвращения распространения огня в случае возникновения пожара, предусмотрено автоматическое отключение приточно-вытяжных установок с механическим побуждением.

Противошумные мероприятия

Для глушения гидравлического шума, создаваемого вентиляторами, вытяжные системы оборудованы шумоглушителями. Приточная установка оснащена встроенным шумоглушителем.

Указания по монтажу

- Монтаж систем отопления и следует производить в соответствии с требованиями СП РК 4.01-102-2013 «Внутренние санитарно-технические системы» и данным проектом.
- Трубопроводы БТП и гребенки изолировать минераловатным утеплителем по ГОСТ 21880-94 М-25, δ=50мм. Стальные трубопроводы систем отопления, наружные поверхности стальных опорных конструкций покрыть антикоррозийной эмалью ПФ-115 и грунтовать эмалью ГФ-021.
- Трубопроводы в местах пересечения строительных конструкций прокладывать в гильзах из негорючих материалов на основании СП РК 4.02-101-2012.
- Трубопроводы прокладывать в конструкции пола в трубной изоляции K-Flex ST/SK толщиной 13,19мм.

Энергосбережение

В проекте энергосбереженое осуществлено нижеуказанными мероприятиями:

- установка терморегулирующих клапанов с термоэлементами;
- автоматическое регулирование температуры теплоносителя в зависимости от погодных условий;
- применение утепляющих ограждающих конструкций с повышенной теплозащитой.

Класс энергетической эффективности здания - "В+" согласно СП РК 3.02-138-2013*.

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

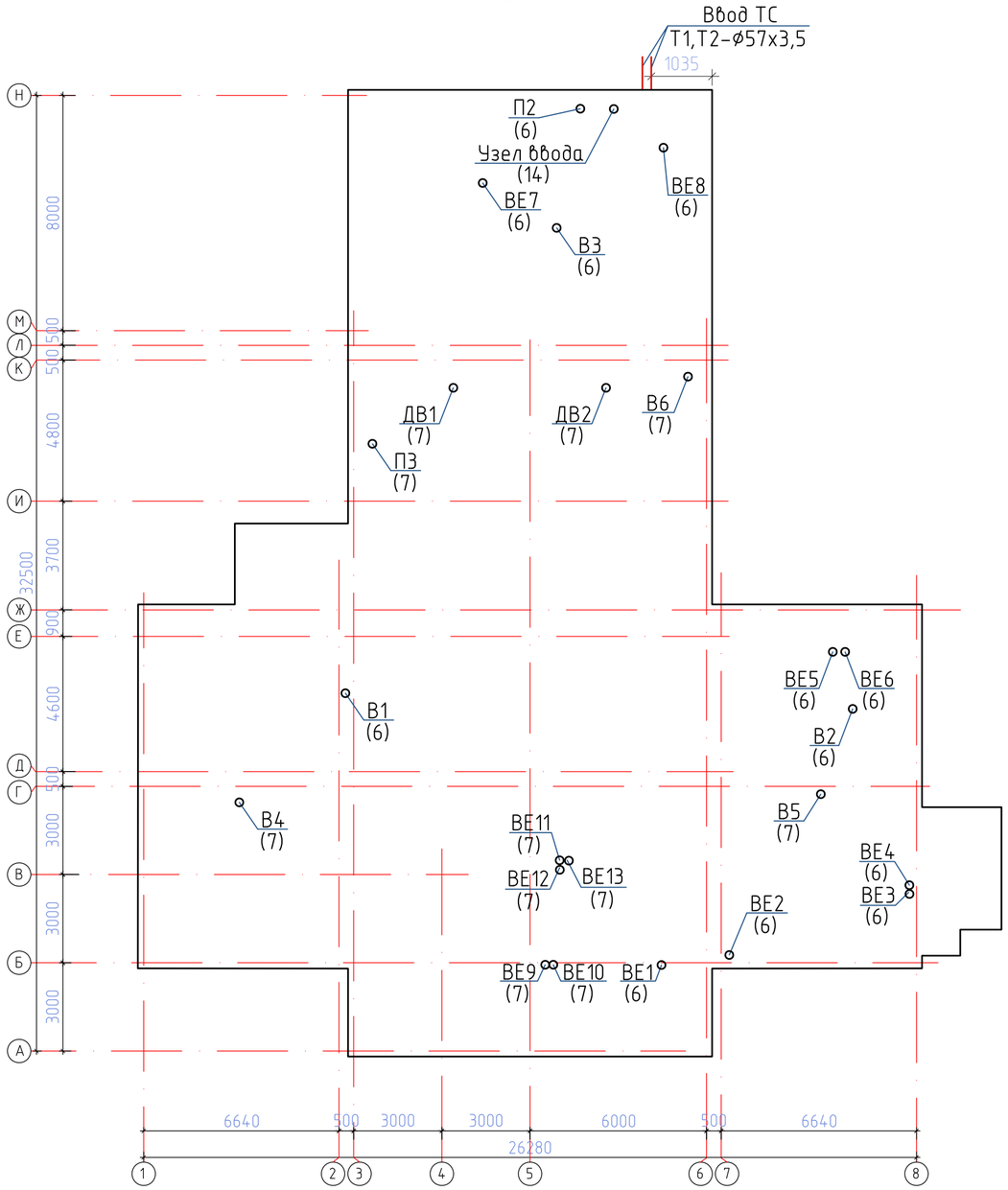
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	39-05-2021 ОВ			
						«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»			
ГИП		Амиралиев М.			18.10	Комплекс клуба с библиотекой на 150 мест	Стадия	Лист	Листов
Проверил		Скрипник Ю.			18.10		РП	2	
Разработал		Аманжол Б.			18.10				
Н. Контроль		Скрипник Ю.			18.10	Общие данные (продолжение)	ТОО "ПСИ КазНУР" г.Шымкент- 2022 г.		

Копировал Формат А3

ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ПО ЧЕРТЕЖАМ ОТОПЛЕНИЯ И ВЕНТИЛЯЦИИ

Наименование здания	Объем (отапл.) м³	Расч.наружная температура	Расход тепла, Вт (ккал/час)				Расход холода Вт / (ккал/час)	Установ. мощность эл.двигат. кВт
			На отопл.	На вентил.	На горячее водоснаб.	Общий		
Дом культуры	2342,0	-25,3°С	36900 (31728)	57840 (49733)	-	94740 (81461)	-	2,4
Итого:	2342,0		36900 (31728)	57840 (49733)	-	94740 (81461)	-	2,4

ПЛАН-СХЕМА

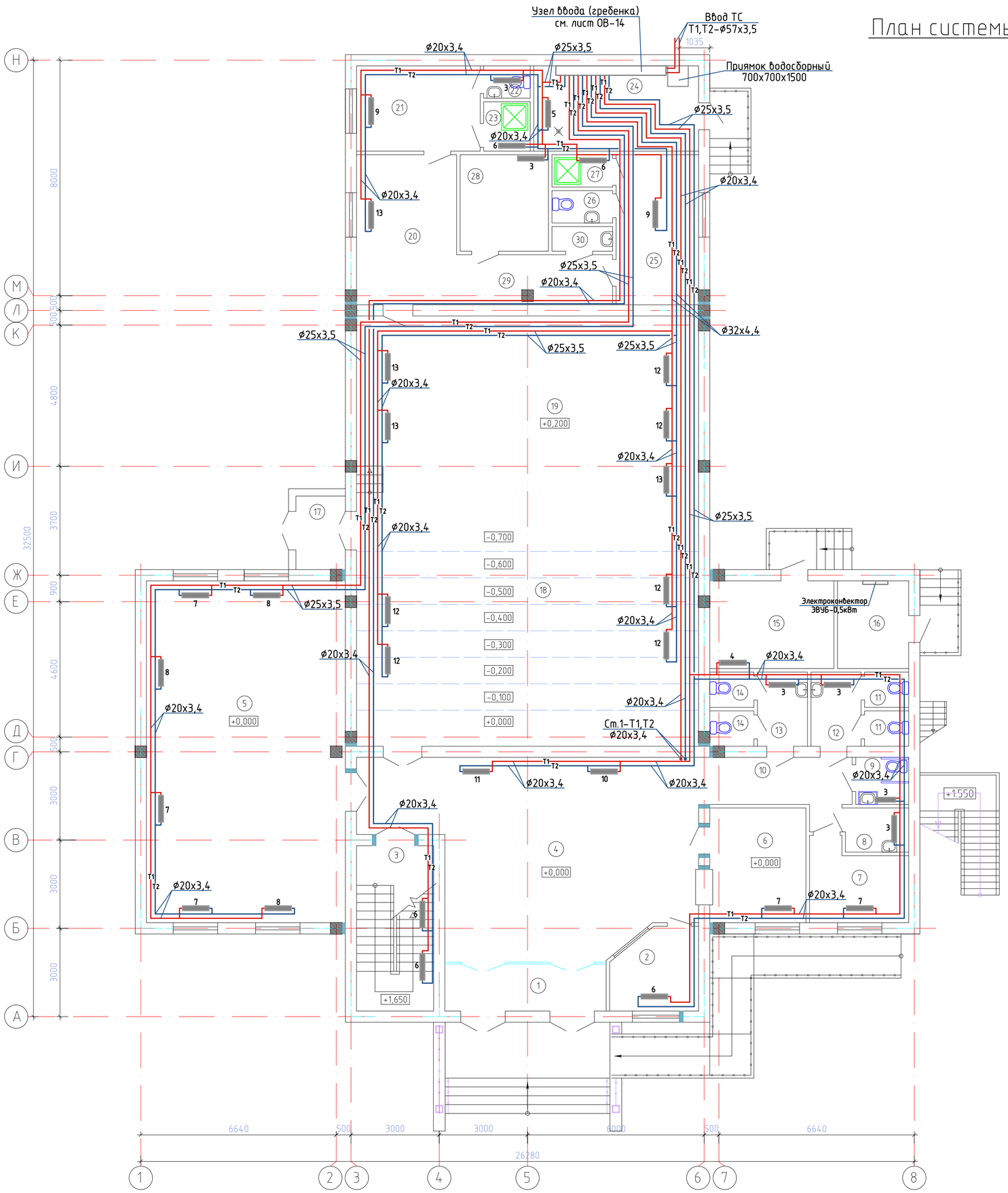


Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	39-05-2021 ОВ			
						«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»			
Проверил		Скрипник Ю.			18.10	Комплекс клуба с библиотекой на 150 мест	Стадия	Лист	Листов
							РП	3	
Разработал		Аманжол Б.			18.10				
Н. Контроль		Скрипник Ю.			18.10	Общие данные (окончание)	ТОО "ПСИ КазНУР" г.Шымкент- 2022 г.		

Копировал Формат А3

Взам. инв. № | Подп. и дата | Инв. № подл.

План системы отопления на отм. +0,000



Экспликация помещений

(1-ый этаж)

Помещения	Наименование	Площадь,	Категор. помещения
1	Тамбур	8,48	Д
2	Помещение охраны	7,56	Д
3	Лестничная клетка	14,39	Д
4	Вестибюль	63,93	Д
5	Универсальный зал	77,78	Д
6	Гардероб	12,46	Д
7	Комната персонала	8,19	Д
8	Помещение уборочного инвентаря	3,08	Д
9	С/у для МГН	2,74	Д
10	Коридор	9,06	Д
11	Сан.узел для мужчин	3,38	Д
12	Умывальная	4,11	Д
13	Умывальная	4,11	Д
14	Сан.узел для женщин	3,38	Д
15	Венткамера	15,20	Д
16	Электрощитовая	7,21	Д
17	Тамбур	4,20	Д
18	Зрительный зал	99,70	Д
19	Эстрада	53,54	Д
20	Помещение ожидания выхода на сцену	15,64	Д
21	Артистическая (Ж)	11,89	Д
22	С/у	1,63	Д
23	Душ	2,52	Д
24	Тепловой пункт	15,90	Д
25	Артистическая (М)	13,96	Д
26	С/у	2,14	Д
27	Душ	2,14	Д
28	Кладовая	9,59	Д
29	Коридор	8,73	Д
30	Помещение уборочного инвентаря	1,61	Д
	Всего	567.77	

Примечание:
Все горизонтальные трубопроводы системы отопления проложены в конструкции пола в трубной изоляции K-Flex.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил		Скрипник Ю.			18.10
Разработал		Аманжол Б.			18.10
Н. Контроль		Скрипник Ю.			18.10

39-05-2021 ОВ

«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»

Комплекс клуба с библиотекой на 150 мест

Стадия	Лист	Листов
РП	4	

План системы отопления на отм. 0,000

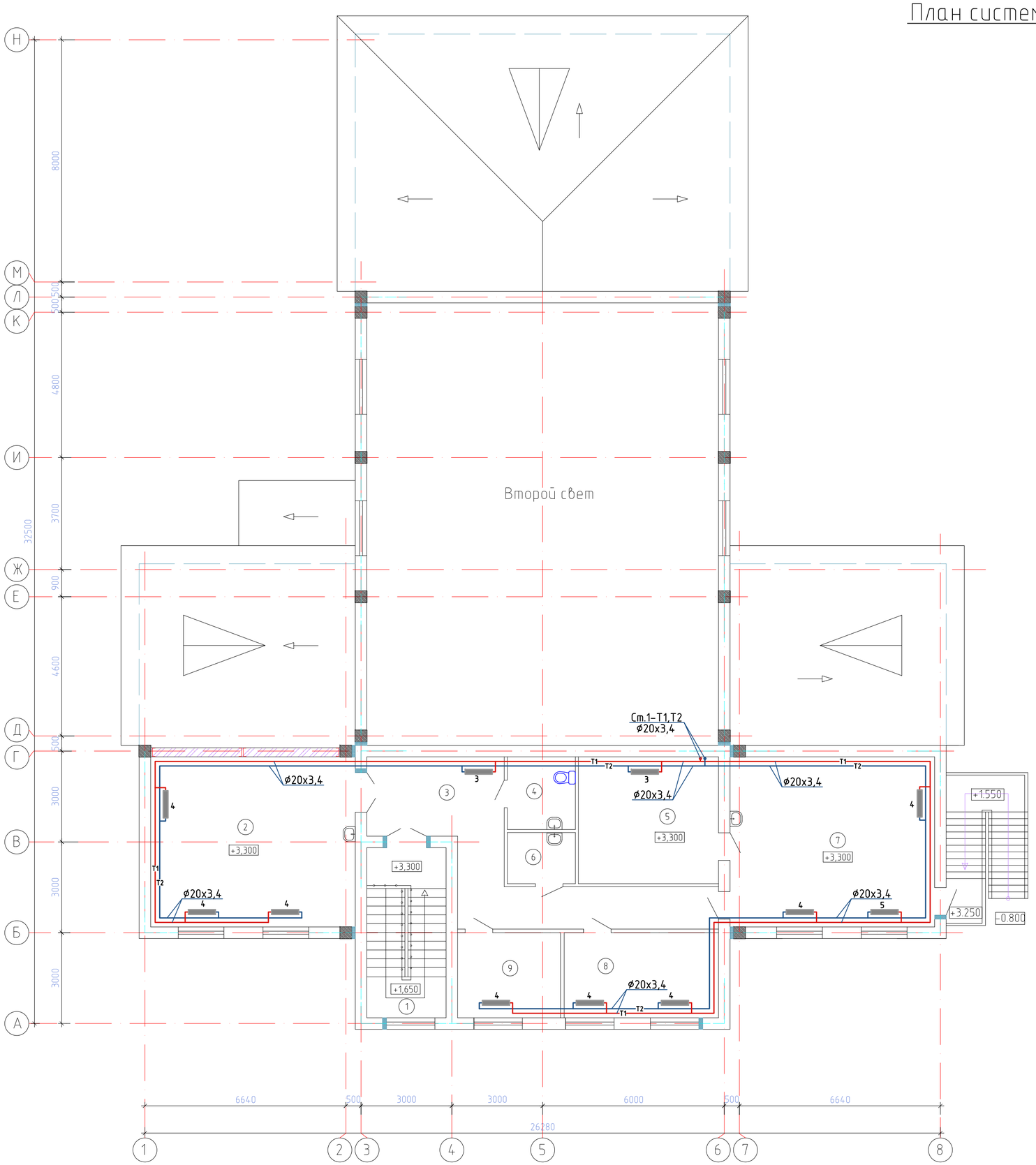
ТОО "ПСИ КазНУР" г.Шымкент- 2022 г.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

План системы отопления на отм. +3,300



Экспликация помещений

(2-ый этаж)

Поме-щения	Наименование	Площадь,	Категор. поме-щения
1	Лестничная клетка	16,40	Д
2	Компьютерный зал	38,63	Д
3	Коридор	25,48	Д
4	С/у персонала	5,21	Д
5	Фонд хранения книг	20,00	Д
6	Кладовая уборочного инвентаря	3,64	Д
7	Читальный зал с зоной выдачи книг	38,63	Д
8	Кабинет	14,17	Д
9	Кабинет	9,37	Д
	Всего	173,60	

Примечание:
Все горизонтальные трубопроводы системы отопления проложены в конструкции пола в трубной изоляции K-Flex.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил		Скрипник Ю.			18.10
Разработал		Аманжол Б.			18.10
Н. Контроль		Скрипник Ю.			18.10

39-05-2021 ОВ

«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»

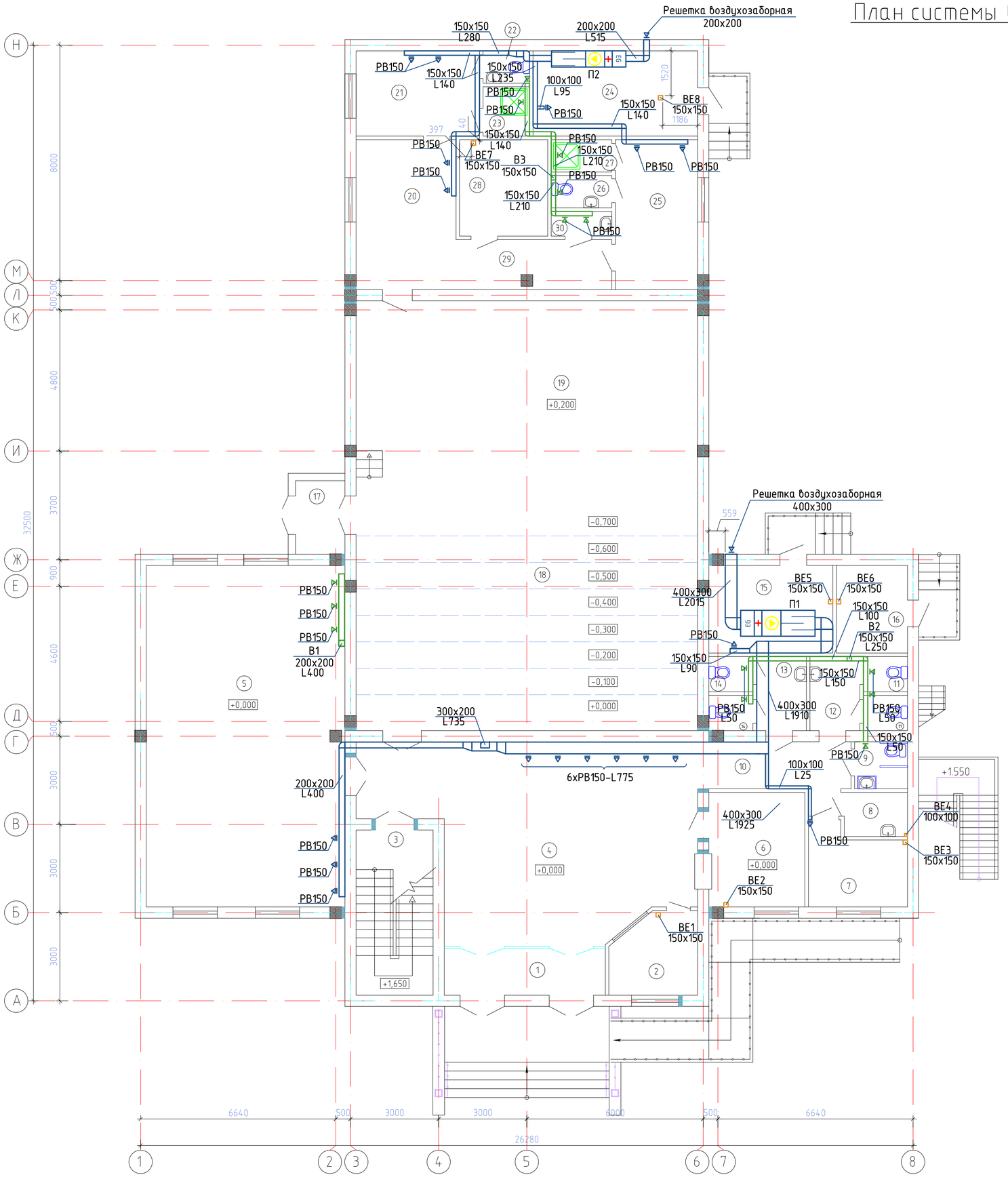
Комплекс клуба с библиотекой на 150 мест

Стадия	Лист	Листов
РП	5	

План системы отопления на отм. +3,300

ТОО "ПСИ КазНУР" г.Шымкент- 2022 г.

План системы вентиляции на отм. +0,000



Экспликация помещений

(1-ый этаж)

Поме-щения	Наименование	Площадь,	Категор. поме-щения
1	Тамбур	8,48	Д
2	Помещение охраны	7,56	Д
3	Лестничная клетка	14,39	Д
4	Вестибюль	63,93	Д
5	Универсальный зал	77,78	Д
6	Гардероб	12,46	Д
7	Комната персонала	8,19	Д
8	Помещение уборочного инвентаря	3,08	Д
9	С/у для МГН	2,74	Д
10	Коридор	9,06	Д
11	Сан.узел для мужчин	3,38	Д
12	Умывальная	4,11	Д
13	Умывальная	4,11	Д
14	Сан.узел для женщин	3,38	Д
15	Венткамера	15,20	Д
16	Электрощитовая	4,57	Д
17	Тамбур	4,20	Д
18	Зрительный зал	99,70	Д
19	Эстрада	53,54	Д
20	Помещение ожидания выхода на сцену	15,64	Д
21	Артистическая (Ж)	11,89	Д
22	С/у	1,63	Д
23	Душ	2,52	Д
24	Тепловой пункт	15,90	Д
25	Артистическая (М)	13,96	Д
26	С/у	2,14	Д
27	Душ	2,14	Д
28	Кладовая	9,59	Д
29	Коридор	8,73	Д
30	Помещение уборочного инвентаря	1,61	Д
	Всего	567.77	

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

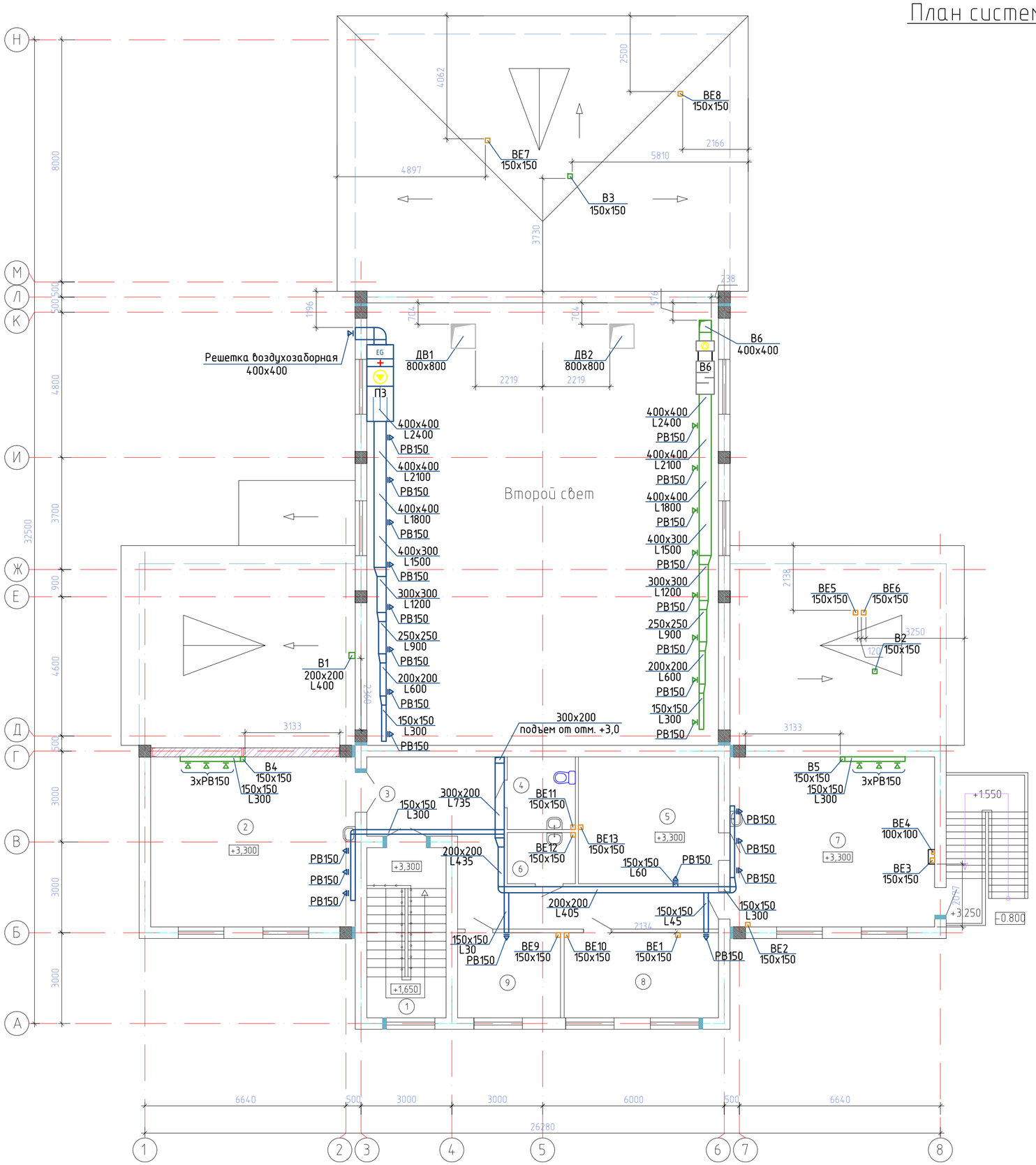
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил		Скрипник Ю.			18.10
Разработал		Аманжол Б.			18.10
Н. Контроль		Скрипник Ю.			18.10

39-05-2021 ОВ

«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»

Комплекс клуба с библиотекой на 150 мест	Стадия	Лист	Листов
	РП	6	
План системы вентиляции на отм. 0,000	ТОО "ПСИ КазНУР" г.Шымкент- 2022 г.		

План системы вентиляции на отм. +3,300



Экспликация помещений (2-ый этаж)

Поме-щения	Наименование	Площадь,	Категор. поме-щения
1	Лестничная клетка	16,40	Д
2	Компьютерный зал	38,63	Д
3	Коридор	25,48	Д
4	С/у персонала	5,21	Д
5	Фонд хранения книг	20,00	Д
6	Кладовая уборочного инвентаря	3,64	Д
7	Читальный зал с зоной выдачи книг	38,63	Д
8	Кабинет	14,17	Д
9	Кабинет	9,37	Д
	Всего	173,60	

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил		Скрипник Ю.			18.10
Разработал		Аманжол Б.			18.10
Н. Контроль		Скрипник Ю.			18.10

39-05-2021 ОВ

«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»

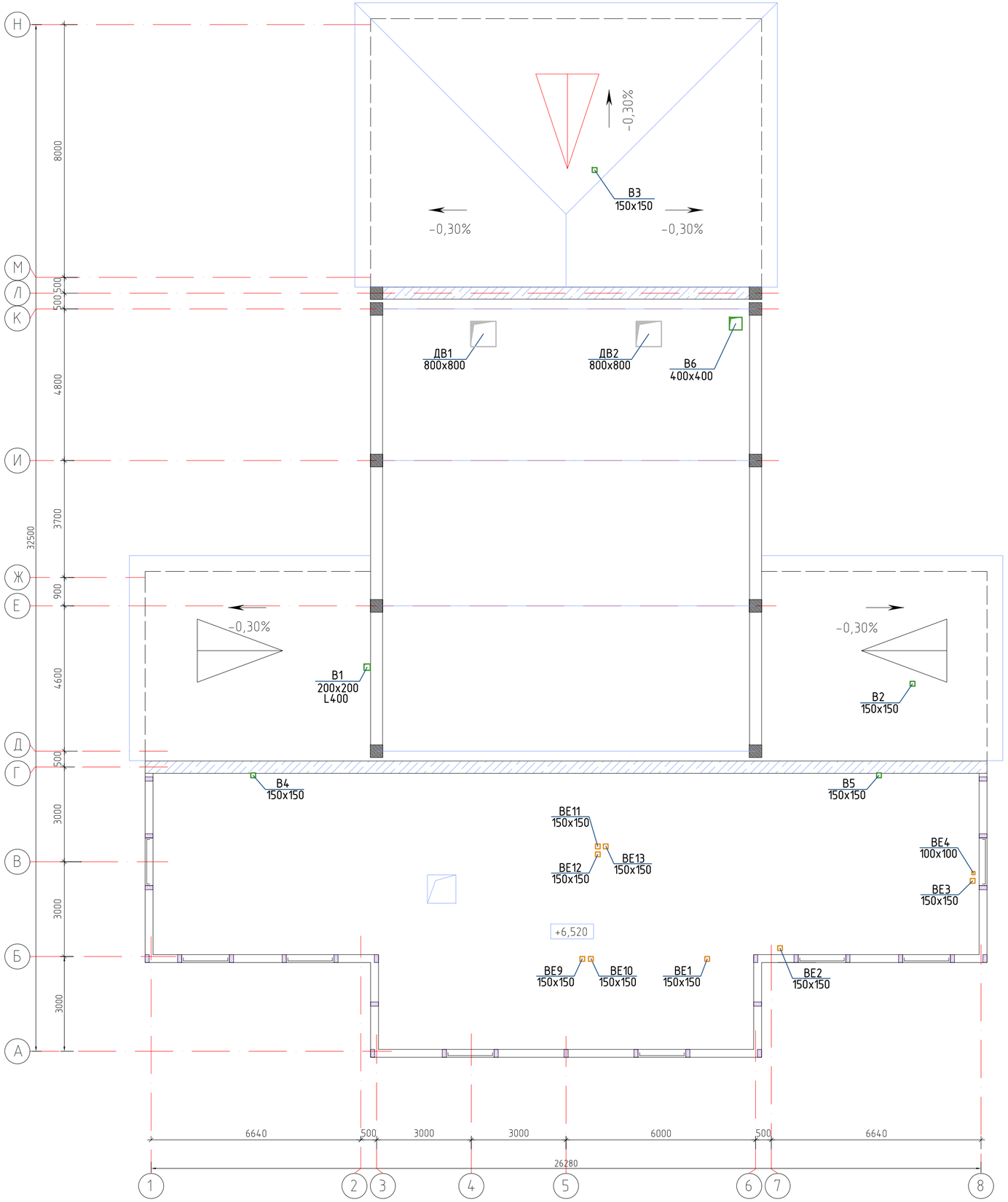
Комплекс клуба с библиотекой на 150 мест

Стадия	Лист	Листов
РП	7	

План системы вентиляции на отм. +3,300

ТОО "ПСИ КазНУР" г.Шымкент- 2022 г.

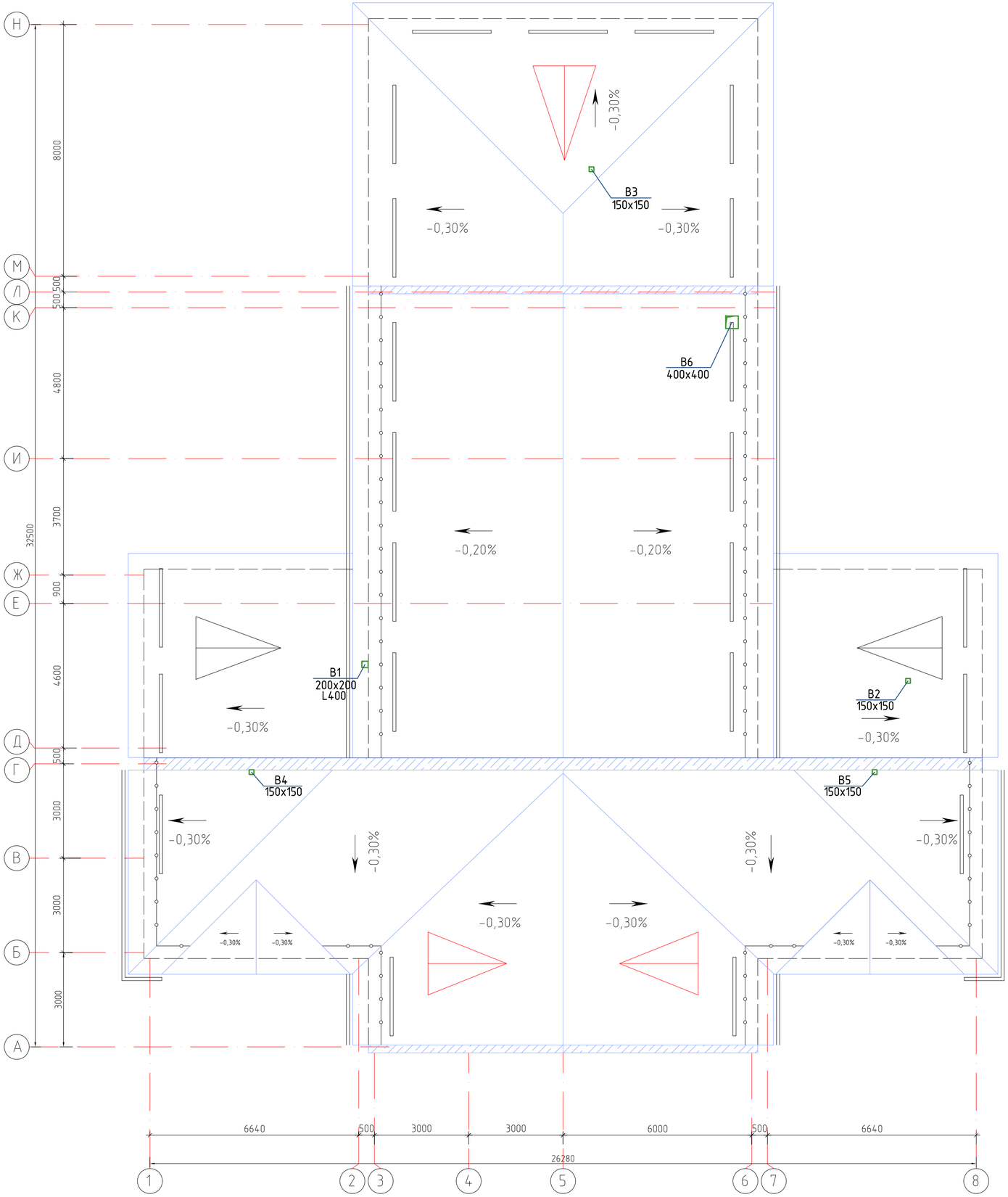
План чердака на отм.+6,520



						39-05-2021 ОВ
						«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	
Проверил		Скрипник Ю.			18.10	Комплекс клуба с библиотекой на 150 мест
Разработал		Аманжол Б.			18.10	Стадия: РП; Лист: 8; Листов:
Н. Контроль		Скрипник Ю.			18.10	План чердака на отм.+6,520
						ТОО "ПСИ КазНУР" г.Шымкент- 2022 г.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

План кровли



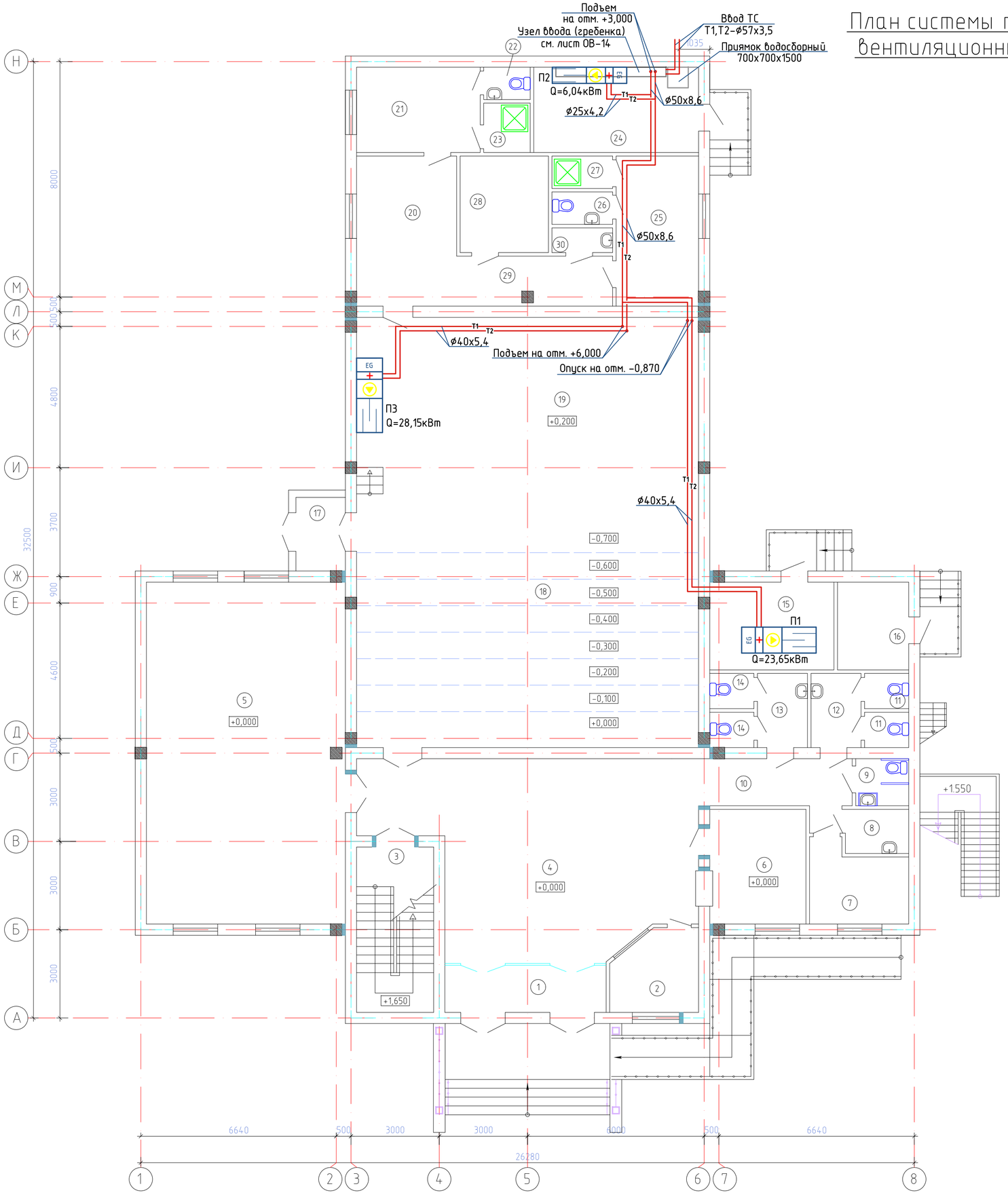
						39-05-2021 ОВ	
						«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Проверил		Скрипник Ю.			18.10	Комплекс клуба с библиотекой на 150 мест	Стадия: РП; Лист: 9; Листов:
Разработал		Аманжол Б.			18.10		
Н. Контроль		Скрипник Ю.			18.10	План кровли	ТОО "ПСИ КазНУР" г.Шымкент- 2022 г.

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

План системы теплоснабжения калориферов вентиляционных установок на отм. +0,000



Экспликация помещений

(1-ый этаж)

Поме-щения	Наименование	Площадь,	Категор. поме-щения
1	Тамбур	8,48	Д
2	Помещение охраны	7,56	Д
3	Лестничная клетка	14,39	Д
4	Вестибюль	63,93	Д
5	Универсальный зал	77,78	Д
6	Гардероб	12,46	Д
7	Комната персонала	8,19	Д
8	Помещение уборочного инвентаря	3,08	Д
9	С/у для МГН	2,74	Д
10	Коридор	9,06	Д
11	Сан.узел для мужчин	3,38	Д
12	Умывальная	4,11	Д
13	Умывальная	4,11	Д
14	Сан.узел для женщин	3,38	Д
15	Венткамера	15,20	Д
16	Электрощитовая	4,57	Д
17	Тамбур	4,20	Д
18	Зрительный зал	99,70	Д
19	Эстрада	53,54	Д
20	Помещение ожидания выхода на сцену	15,64	Д
21	Артистическая (Ж)	11,89	Д
22	С/у	1,63	Д
23	Душ	2,52	Д
24	Тепловой пункт	15,90	Д
25	Артистическая (М)	13,96	Д
26	С/у	2,14	Д
27	Душ	2,14	Д
28	Кладовая	9,59	Д
29	Коридор	8,73	Д
30	Помещение уборочного инвентаря	1,61	Д
	Всего	567.77	

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил		Скрипник Ю.			18.10
Разработал		Аманжол Б.			18.10
Н. Контроль		Скрипник Ю.			18.10

39-05-2021 ОВ

«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»

Комплекс клуба с библиотекой на 150 мест

Стадия	Лист	Листов
РП	10	

План системы теплоснабжения калориферов вентиляционных установок на отм. 0,000

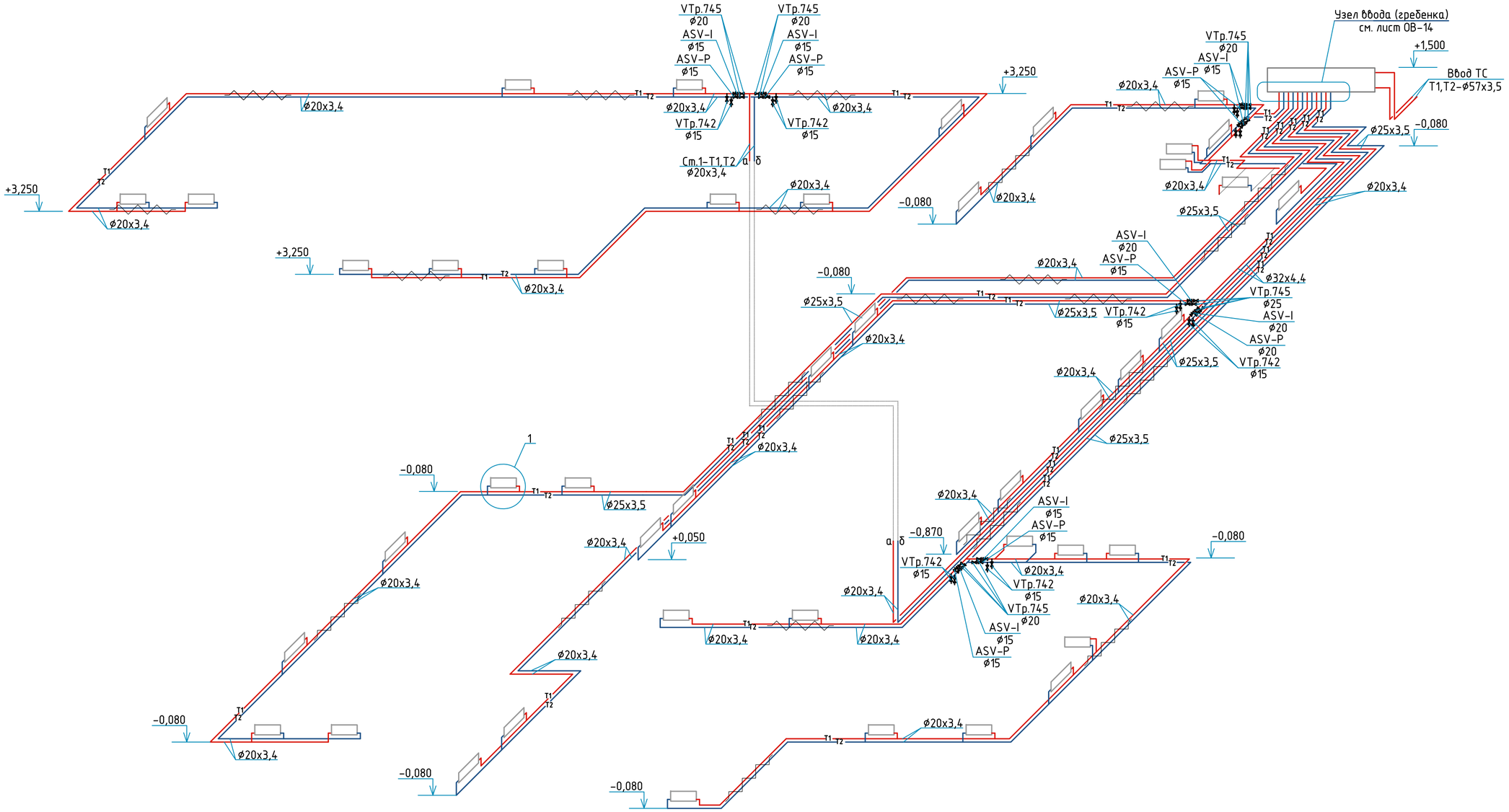
ТОО "ПСИ КазНУР" г.Шымкент- 2022 г.

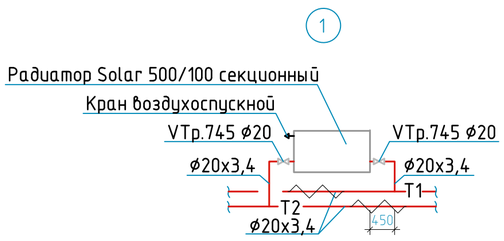
Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Схема системы отопления

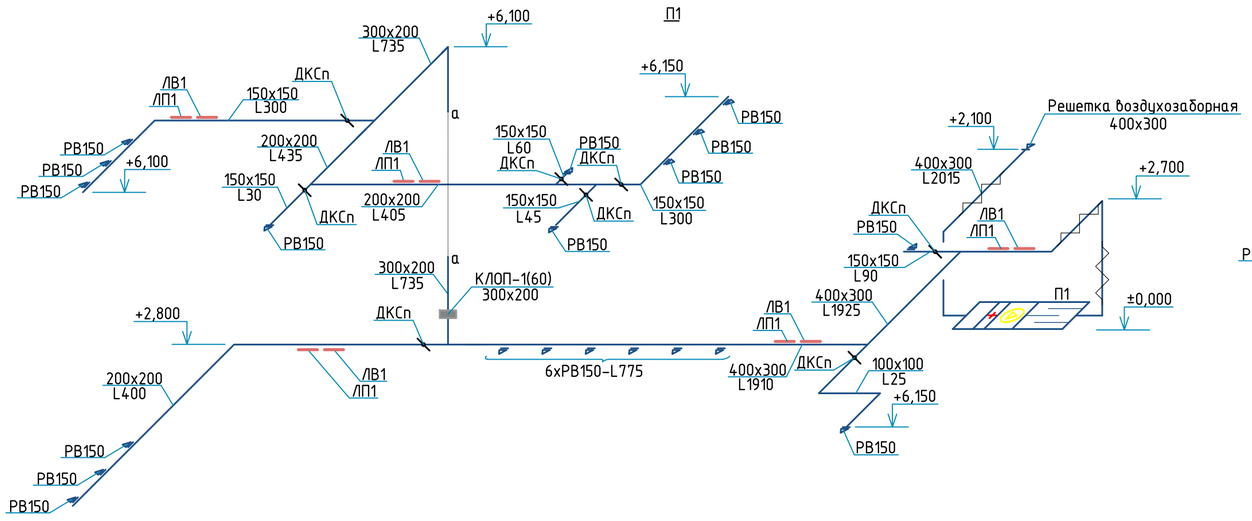


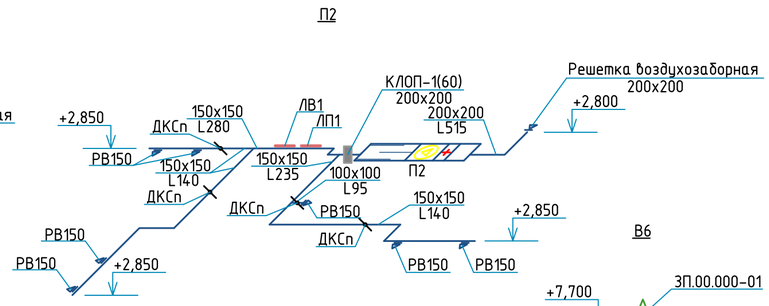


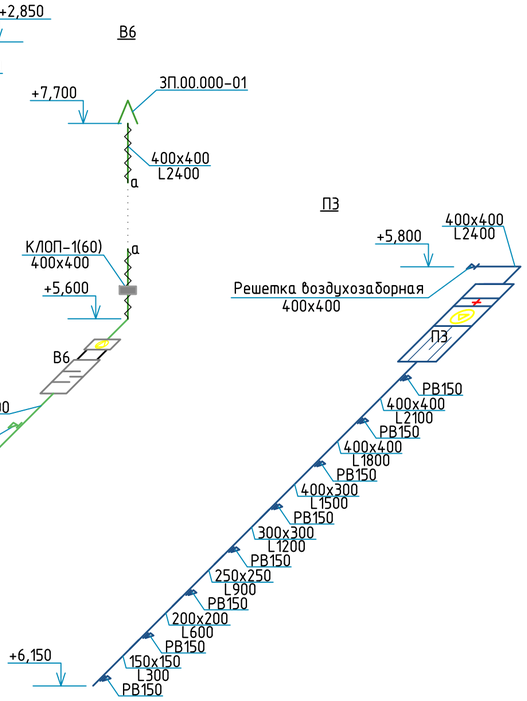
						39-05-2021 ОВ	
						«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Проверил		Скрипник Ю.			18.10	Комплекс клуба с библиотекой на 150 мест	Стадия: РП; Лист: 11; Листов:
Разработал		Аманжол Б.			18.10		
Н. Контроль		Скрипник Ю.			18.10	Схема системы отопления	ТОО "ПСИ КазНУР" г.Шымкент- 2022 г.

Взам. инв. N | Подпись и дата | Инв. N подл.

Схема системы вентиляции







Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

						39-05-2021 ОВ	
						«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»	
Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата		
Проверил		Скрипник Ю.			18.10	Комплекс клуба с библиотекой на 150 мест	Стадия: РП; Лист: 12; Листов:
Разработал		Аманжол Б.			18.10		
Н. Контроль		Скрипник Ю.			18.10	Схема системы вентиляции	ТОО "ПСИ КазНУР" г.Шымкент- 2022 г.

Схема системы теплоснабжения калориферов вентиляционных установок

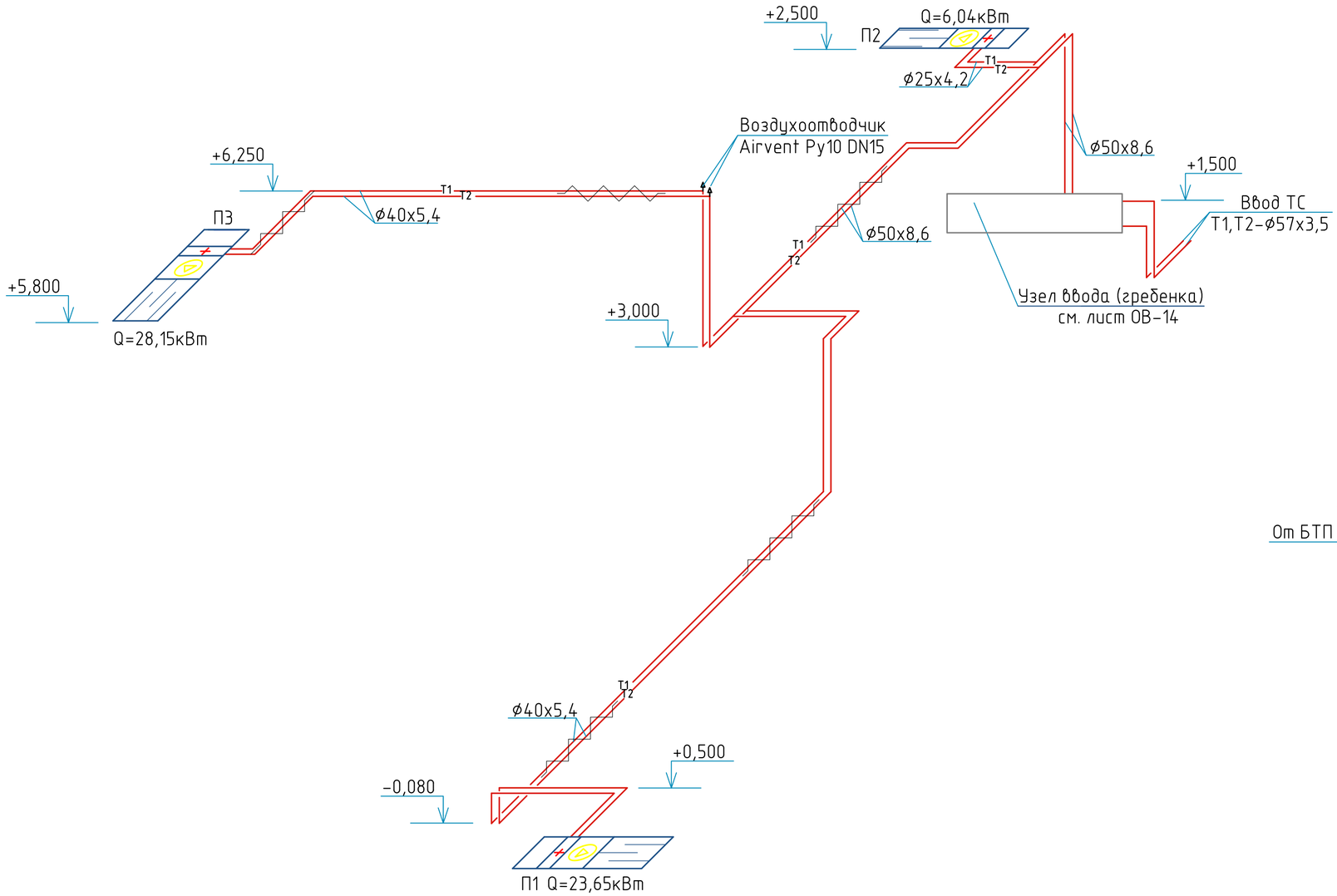
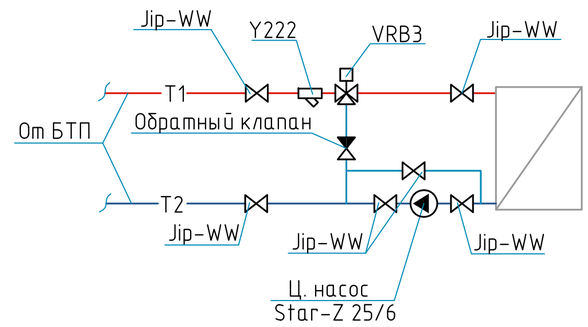


Схема подключения калорифера



Примечание:
Диаметр арматуры обвязки калорифера соответствует диаметру трубопровода подведенного к калориферу.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата	39-05-2021 ОВ			
						«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»			
Проверил		Скрипник Ю.			18.10	Комплекс клуба с библиотекой на 150 мест	Стадия	Лист	Листов
							РП	13	
Разработал		Аманжол Б.			18.10	Схема системы теплоснабжения калориферов вентиляционных установок	ТОО "ПСИ КазНУР" г.Шымкент- 2022 г.		
Н. Контроль		Скрипник Ю.			18.10				

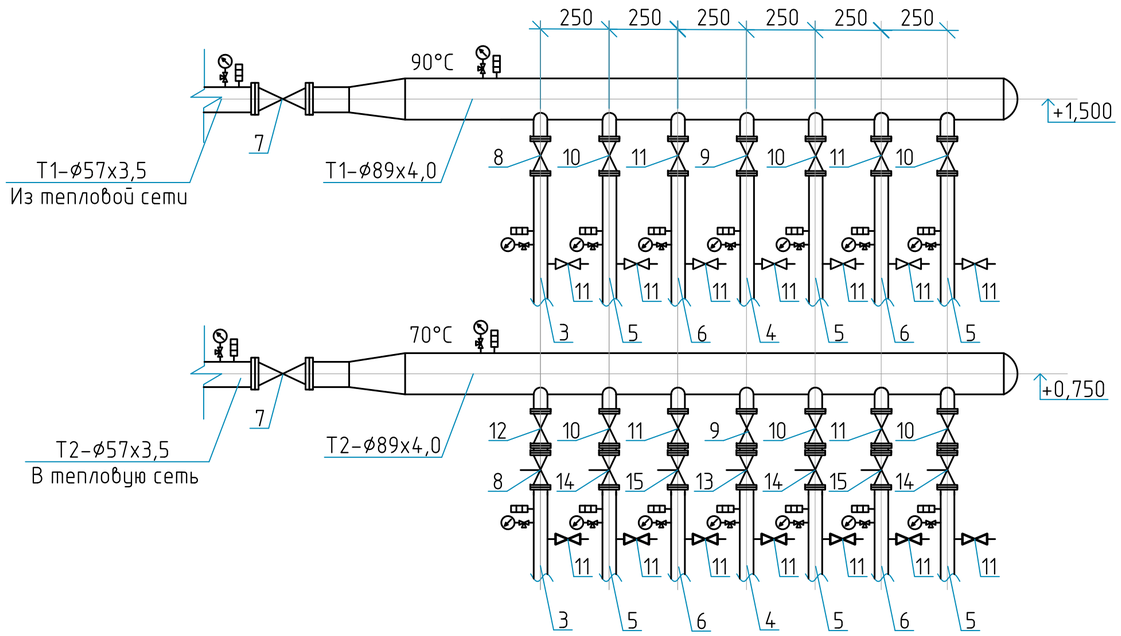
Инв.Nподл. | подпись и дата | Взам.инв.N

Формат А3

Спецификация оборудования

Поз.	Обозначение	Наименование	Ед.из.	Кол.	Масса ед.,кг	Приме-чание
1	ГОСТ 10704-91	Стальная труба ф89х4,0	м	15,0	6,26	
2	ГОСТ 10704-91	Стальная труба ф57х3,5	м	7,0	4,62	
3	ГОСТ 3262-75	Стальная труба ф40х3,0	м	1,0	3,33	
4	ГОСТ 3262-75	Стальная труба ф25х2,8	м	1,0	2,12	
5	ГОСТ 3262-75	Стальная труба ф20х2,5	м	3,0	1,50	
6	ГОСТ 3262-75	Стальная труба ф15х2,5	м	2,0	1,16	
7	Jip-WW	Кран шаровой ф50	шт	2	2,8	
8	Jip-WW	Кран шаровой ф40	шт	2	2,3	
9	Jip-WW	Кран шаровой ф25	шт	2	1,2	
10	Jip-WW	Кран шаровой ф20	шт	6	1,1	
11	Jip-WW	Кран шаровой ф15	шт	18	1,0	
12	AQT	Балансировоч. клапан ф40	шт	1	6,9	
13	AQT	Балансировоч. клапан ф25	шт	1	1,3	
14	AQT	Балансировоч. клапан ф20	шт	3	0,7	
15	AQT	Балансировоч. клапан ф15	шт	2	0,5	
16	ГОСТ 17378-2001	Переход стальной Ду89-57	шт	2	0,55	
17	-	Переходник Ду32 сталь/полипропилен	шт	2		
18	-	Переходник Ду25 сталь/полипропилен	шт	6		
19	-	Переходник Ду20 сталь/полипропилен	шт	4		
20	ГОСТ 6465-76	Окраска поверхности труб эмалью ПФ115	$м^2$	11,8		
21	ГОСТ 25129-82	Грунтовка поверхности стальных труб ГФ-21	$м^2$	5,9		
22	-	Металл для крепления трубопроводов	кг	19,0		
23	ГОСТ 10499-95	Минераловатная изоляция М-25 δ=50мм	$м^3$	0,30		
24	ГОСТ 19170-2001	Покровный слой стеклоткань	$м^2$	14,7		
25	-	Манометр 0-6 бар Ду20мм	шт	18		
26	-	Термометр, диапазон измерения 20°-150°С	шт	18		

Узел ввода, Распределительная гребенка



Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил		Скрипник Ю.			18.10
Разработал		Аманжол Б.			18.10
Н. Контроль		Скрипник Ю.			18.10

39-05-2021 ОВ

«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»

Комплекс клуба с библиотекой на 150 мест	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
	РП	*14*	
Узел ввода Распределительная гребенка	*ТОО "ПСИ КазНУР" г.Шымкент- 2022 г.*		

Взам. инв. №

Подп. и дата

Инв. № подл.

Копировал

Формат А3

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Отопление							
	Радиатор алюминиевый секционный отопительный Solar S5 500/100, 150Вт	ГОСТ 31311-2005		Fondital Solar	секц/кВт	322/48,3	422,0	
	Электроконвектор ЭВУБ-0,5кВт	ГОСТ 31311-2005		ЭВУБ	шт./кВт	1/0,5	3,50	
	Монтажный комплект для радиаторов в том числе:	ГОСТ 31311-2005		Fondital Solar	шт	46	0,50	
	- футорки с прокладками	ГОСТ 31311-2005		Fondital Solar	шт	184		
	- кран воздухоспускной типа "Маевского"	ТУ 36-710-82		Fondital Solar	шт	46		
	- заглушка 1/2"	ГОСТ 31311-2005		Fondital Solar	шт	46		
	- кронштейны с чепиками	ГОСТ 31311-2005		Fondital Solar	шт	92		
	Труба полипропиленовая армированная PP-Alux PN25 ⌀20x3,4	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			м	563,0	0,181	
	Труба полипропиленовая армированная PP-Alux PN25 ⌀25x4,2	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			м	170,0	0,272	
	Труба полипропиленовая армированная PP-Alux PN25 ⌀32x5,4	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			м	27,0	0,451	
	Муфта соединительная полипропиленовая PP-Alux PN25 ⌀20	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			шт	250	0,012	
	Муфта соединительная полипропиленовая PP-Alux PN25 ⌀25	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			шт	85	0,019	
	Муфта соединительная полипропиленовая PP-Alux PN25 ⌀32	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			шт	15	0,027	
	Тройник 20x20x20 PP-Alux PN25	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			шт	82	0,02	
	Тройник 25x20x25 PP-Alux PN25	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			шт	10	0,03	
	Клипса крепежная PP-Alux PN25 ⌀20	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			шт	250	0,005	
	Клипса крепежная PP-Alux PN25 ⌀25	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			шт	85	0,007	
	Клипса крепежная PP-Alux PN25 ⌀32	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			шт	15	0,009	
	Уголок 90° PP-Alux PN25 ⌀20	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			шт	192	0,016	
	Уголок 90° PP-Alux PN25 ⌀25	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			шт	40	0,042	
	Уголок 90° PP-Alux PN25 ⌀32	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			шт	20	0,057	
	Кран шаровой латунный с переходом на полипропилен ⌀20 PN25бар, под пайку	VTp.745		Valtec	шт	92	0,5	на радиаторы

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	№ док.	Подпись	Дата
Проверил		Скрипник Ю.			18.10
Разработал		Аманжол Б.			18.10
Н. Контроль		Скрипник Ю.			18.10

39-05-2021 ОВ СО

«Строительство сельского клуба на 150 мест в с. Екпенды, Алакольского района, Алматинской области»

Комплекс клуба с библиотекой на 150 мест	*Стадия*	*Лист*	*Листов*
	РП	*1*	*8*
Спецификация оборудования, изделий и материалов	*ТОО "ПСИ КазНУР" г.Шымкент- 2022 г.*		

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Кран шаровой латунный с переходом на полипропилен ⌀25 PN25бар, под пайку	VTp.745		Valtec	шт	4	1,30	
	Кран шаровой латунный с переходом на полипропилен ⌀20 PN25бар, под пайку	VTp.745		Valtec	шт	12	1,15	
	Дренажный полипропиленовый кран с латунной гильзой Ду15 PN25бар, под пайку	VTp.742		Valtec	шт	16	0,169	
	Ручной балансировочный клапан, Ру16, внутр. резьба, Ду15	ASV-I		Danfoss	шт	6		работает в паре с ASV-P
	Ручной балансировочный клапан, Ру16, внутр. резьба, Ду20	ASV-I		Danfoss	шт	2		работает в паре с ASV-P
	Регулятор перепада давления Ру16, муфтовое соед., Ду15	ASV-P		Danfoss	шт	7		работает в паре с ASV-I
	Регулятор перепада давления Ру16, муфтовое соед., Ду20	ASV-P		Danfoss	шт	1		работает в паре с ASV-I
	Покрытие изоляционное "K-Flex" толщиной 13 мм ⌀20	ST/SK		K-Flex	м	505,0		
	Покрытие изоляционное "K-Flex" толщиной 13 мм ⌀25	ST/SK		K-Flex	м	170,0		
	Покрытие изоляционное "K-Flex" толщиной 19 мм ⌀32	ST/SK		K-Flex	м	27,0		
	Гидравлическое испытание трубопроводов системы				м	760,0		
	Гильзы для трубопроводов систем отопления Ду50, L=400мм	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			шт.	50	1,6	
	Промывка и дезинфекция трубопроводов ⌀20x3,4				м	563,0		
	Промывка и дезинфекция трубопроводов ⌀25x4,2				м	170,0		
	Промывка и дезинфекция трубопроводов ⌀32x5,4				м	27,0		
	Узел ввода. Распределительная гребенка							
	Узел ввода. Распределительна я гребенка			Индив. изготовл.	шт	1		см. лист ОВ-14

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	Nдок.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Теплоснабжение калориферов вентиляционных установок							
	Кран шаровой стальной приварной ø32	Jip-WW		Valtec	шт	12	3,1	
	Трехходовой клапан резьбовой ø32, PN16	VRB3		Danfoss	шт	2	5,1	
	Обратный клапан пружинный резьбовой ø32, PN16 бар	223		Danfoss	шт	2	1,8	
	Фильтр сетчатый латунный муфтовый ø32, PN 16 бар	Y333		Danfoss	шт	2	8,3	
	Кран шаровой стальной приварной ø20	Jip-WW		Valtec	шт	6	1,5	
	Трехходовой клапан резьбовой ø20, PN16	VRB3		Danfoss	шт	1	2,2	
	Обратный клапан пружинный резьбовой ø20, PN16 бар	223		Danfoss	шт	1	1,1	
	Фильтр сетчатый латунный муфтовый ø20, PN 16 бар	Y333		Danfoss	шт	1	8,3	
	Насос циркуляционный N=0,099кВт, G=3,0м3/ч, H=1,5м.в.ст.	Star-Z 25/6		Wilo	шт	3	2,7	
	Воздухоотводчик тип Airvent Ру10 DN 15	Airvent		Danfoss	шт	2	0,15	
	Труба полипропиленовая армированная PP-Alux PN25 ø50x8,6	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			м	26,0	2,74	
	Труба полипропиленовая армированная PP-Alux PN25 ø40x5,4	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			м	73,0	2,15	
	Труба полипропиленовая армированная PP-Alux PN25 ø25x4,2	СТ РК ГОСТ Р 52134-2010			м	9,0	0,888	
	Покрытие изоляционное "K-Flex" толщиной 19мм ø50	ST/SK		K-Flex	м	26,0		
	Покрытие изоляционное "K-Flex" толщиной 19мм ø40	ST/SK		K-Flex	м	73,0		
	Покрытие изоляционное "K-Flex" толщиной 13мм ø25	ST/SK		K-Flex	м	9,0		
	Гидравлическое испытание трубопроводов системы				м	108,0		
	Промывка и дезинфекция трубопроводов Ду20, Ду32, Ду40				м	108,0		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Вентиляция							
ВЕ	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 150х150	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	25,0/15,0		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 100х100	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	5,0/2,0		
	Решетка щелевая регулируемая РВ150	Серия 1.494-10			шт.	13		
	Зонт ЗП.00.000	Серия 5.904-51			шт.	13		
	Крепление воздуховодов (сталь)				кг	22,5		
П1	Приточная установка 2015м3/ч:	LM KERN 30 03 R		LuftMeer ГК Нормалвент	компл.	1		
	– Комплект автоматики	LM KERN 30 03 R		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	– Калориферная секция (водяная)	LM KERN 30 03 R		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	– Моноблок	LM KERN 30 03 R		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	– Вентилятор	LM KERN 30 03 R		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	– Шумоглушитель	LM KERN 30 03 R		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	– Комплект фильтров	LM KERN 30 03 R		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	Решетка щелевая регулируемая РВ150	Серия 1.494-10			шт.	20		
	Решетка воздухозаборная 400х300	Серия 1.494-10			шт.	1		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,7мм, сеч. 400х300	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	27,0/37,8		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,7мм, сеч. 300х200	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	6,3/6,3		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 200х200	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	18,0/14,4		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 150х150	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	21,0/12,6		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 100х100	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	4,5/1,8		
	Крепление воздуховодов (сталь)				кг	57,6		
	Лючок для замера параметра воздуха	А1К 151.000			шт.	5		
	Лючок для прочистки воздуховодов	А1К 149.000			шт.	5		
	Клапан противопожарный 400х300	КЛОП-1(60)			шт.	1		
	Клапан противопожарный 300х200	КЛОП-1(60)			шт.	1		
	Дроссель-клапан 200х200	ДКСп			шт.	1		
	Дроссель-клапан 150х150	ДКСп			шт.	6		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
	Дроссель-клапан 100х100	ДКСп			шт.	1		
	Минераловатная изоляция воздуховодов М-25, δ=50мм	ГОСТ 10499-95			$м^3$	0,95		
	Покровный слой стеклоткань	ГОСТ 19170-2001			$м^2$	24,3		
П2	Приточная установка 515м3/ч:	LM DUCT Q 50-25		LuftMeer ГК Нормалвент	компл.	1		
	– Комплект автоматики	LM DUCT Q 50-25		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	– Калориферная секция (водяная)	LM DUCT Q 50-25		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	– Моноблок	LM DUCT Q 50-25		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	– Вентилятор	LM DUCT Q 50-25		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	– Шумоглушитель	LM DUCT Q 50-25		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	– Комплект фильтров	LM DUCT Q 50-25		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	Решетка щелевая регулируемая РВ150	Серия 1.494-10			шт.	7		
	Решетка воздухозаборная 200х200	Серия 1.494-10			шт.	1		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 200х200	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	2,5/2,0		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 150х150	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	20,0/12,0		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 100х100	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	0,5/0,2		
	Крепление воздуховодов (сталь)				кг	17,3		
	Лючок для замера параметра воздуха	А1К 151.000			шт.	1		
	Лючок для прочистки воздуховодов	А1К 149.000			шт.	1		
	Клапан противопожарный 200х200	КЛОП-1(60)			шт.	1		
	Дроссель-клапан 150х150	ДКСп			шт.	4		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Изм.	Кол.уч.	Лист	N док.	Подп.	Дата

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
П3	Приточная установка 2400м3/ч:	LM KERN 30 07 R		LuftMeer ГК Нормалвент	компл.	1		
	– Комплект автоматики	LM KERN 30 07 R		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	– Калориферная секция (водяная)	LM KERN 30 07 R		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	– Моноблок	LM KERN 30 07 R		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	– Вентилятор	LM KERN 30 07 R		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	– Шумоглушитель	LM KERN 30 07 R		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	– Комплект фильтров	LM KERN 30 07 R		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	Решетка щелевая регулируемая РВ150	Серия 1.494-10			шт.	8		
	Решетка воздухозаборная 400х400	Серия 1.494-10			шт.	1		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,7мм, сеч. 400х400	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	5,5/8,8		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,7мм, сеч. 400х300	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	1,7/2,38		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,7мм, сеч. 300х300	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	1,7/2,04		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 250х250	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	1,7/1,7		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 200х200	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	1,7/1,36		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 150х150	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	1,7/1,02		
	Крепление воздуховодов (сталь)				кг	9,3		
В1	Вентилятор канальный 400м3/ч	ВК-160БИ		ТОО "Келет"	шт.	1		
	Решетка щелевая регулируемая РВ150	Серия 1.494-10			шт.	3		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 200х200	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	7,3/5,84		
	Зонт ЗП.00.000 200х200	Серия 5.904-51			шт.	1		
	Шумоглушитель ГТП 1-2	Серия 5.904-17			шт.	1		
	Крепление воздуховодов (сталь)				кг	5,5		
	Лючок для замера параметра воздуха	А1К 151.000			шт.	1		
	Лючок для прочистки воздуховодов	А1К 149.000			шт.	1		
	Клапан противопожарный 200х200	КЛОП-1(60)			шт.	1		
	Минераловатная изоляция воздуховодов М-25, δ=50мм	ГОСТ 10499-95			$м^3$	0,18		
	Покровный слой стеклоткань	ГОСТ 19170-2001			$м^2$	5,4		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В2	Вентилятор канальный 250м3/ч	ВК-1250БИ		ТОО "Келет"	шт.	1		
	Решетка щелевая регулируемая РВ150	Серия 1.494-10			шт.	5		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 150х150	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	10,5/6,3		
	Зонт ЗП.00.000 150х150	Серия 5.904-51			шт.	1		
	Шумоглушитель ГТП 1-2	Серия 5.904-17			шт.	1		
	Крепление воздуховодов (сталь)				кг	7,8		
	Лючок для замера параметра воздуха	А1К 151.000			шт.	1		
	Лючок для прочистки воздуховодов	А1К 149.000			шт.	1		
	Клапан противопожарный 150х150	КЛОП-1(60)			шт.	1		
	Минераловатная изоляция воздуховодов М-25, δ=50мм	ГОСТ 10499-95			$м^3$	0,14		
	Покровный слой стеклоткань	ГОСТ 19170-2001			$м^2$	4,5		
В4	Вентилятор канальный 420м3/ч	ВК-160БИ		ТОО "Келет"	шт.	1		
	Решетка щелевая регулируемая РВ150	Серия 1.494-10			шт.	3		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 150х150	ГОСТ 14918-80			$м/м^2$	5,5/3,3		
	Зонт ЗП.00.000 150х150	Серия 5.904-51			шт.	1		
	Шумоглушитель ГТП 1-2	Серия 5.904-17			шт.	1		
	Крепление воздуховодов (сталь)				кг	4,2		
	Лючок для замера параметра воздуха	А1К 151.000			шт.	1		
	Лючок для прочистки воздуховодов	А1К 149.000			шт.	1		
	Клапан противопожарный 150х150	КЛОП-1(60)			шт.	1		
	Минераловатная изоляция воздуховодов М-25, δ=50мм	ГОСТ 10499-95			$м^3$	0,14		
	Покровный слой стеклоткань	ГОСТ 19170-2001			$м^2$	4,5		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.

Позиция	Наименование и техническая характеристика	Тип, марка, обозначение документа, опросного листа	Код продукции	Поставщик	Единица измерения	Количество	Масса единицы, кг	Примечание
1	2	3	4	5	6	7	8	9
В5	Вентилятор канальный 420м3/ч	ВК-160БИ		ТОО "Келет"	шт.	1		
	Решетка щелевая регулируемая РВ150	Серия 1.494-10			шт.	3		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 150х150	ГОСТ 14918-80			м/м^2	5,5/3,3		
	Зонт ЗП.00.000 150х150	Серия 5.904-51			шт.	1		
	Шумоглушитель ГТП 1-2	Серия 5.904-17			шт.	1		
	Крепление воздуховодов (сталь)				кг	4,2		
	Лючок для замера параметра воздуха	А1К 151.000			шт.	1		
	Лючок для прочистки воздуховодов	А1К 149.000			шт.	1		
	Клапан противопожарный 150х150	КЛОП-1(60)			шт.	1		
	Минераловатная изоляция воздуховодов М-25, δ=50мм	ГОСТ 10499-95			м^3	0,14		
	Покровный слой стеклоткань	ГОСТ 19170-2001			м^2	4,5		
В6	Вытяжная установка 2400м3/ч (шумоглушитель SP в компл.)	LM DUCT Q 60-30		LuftMeer ГК Нормалвент	шт.	1		
	Решетка щелевая регулируемая РВ150	Серия 1.494-10			шт.	8		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,7мм, сеч. 400х400	ГОСТ 14918-80			м/м^2	8,0/12,8		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,7мм, сеч. 400х300	ГОСТ 14918-80			м/м^2	1,7/2,38		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,7мм, сеч. 300х300	ГОСТ 14918-80			м/м^2	1,7/2,04		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 250х250	ГОСТ 14918-80			м/м^2	1,7/1,7		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 200х200	ГОСТ 14918-80			м/м^2	1,7/1,36		
	Воздуховод оцинкованный из тонколистовой стали δ=0,5мм, сеч. 150х150	ГОСТ 14918-80			м/м^2	1,7/1,02		
	Зонт ЗП.00.000-01 400х400	Серия 5.904-51			шт.	1		
	Крепление воздуховодов (сталь)				кг	12,5		
	Клапан противопожарный 400х400	КЛОП-1(60)			шт.	1		
	Минераловатная изоляция воздуховодов М-25, δ=50мм	ГОСТ 10499-95			м^3	0,64		
	Покровный слой стеклоткань	ГОСТ 19170-2001			м^2	16,0		

Взам. инв. N

Подпись и дата

Инв. N подл.